

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
Нижегородского учебного центра ФПС
полковник внутренней службы

Н. И. Кузьмин

" _____ " _____ 2011 г.

ПЛАН-КОНСПЕКТ

проведения занятий по дисциплине «Пожарная тактика»
со слушателями курсов подготовки
руководителей добровольных пожарных команд

ТЕМА № 7 «Тушение пожаров на открытой местности»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

- **учебная:** ознакомить слушателей с особенностями тушения пожаров на открытой местности.
- **воспитывающая и развивающая:** формировать у слушателей чувство ответственности за принимаемые решения и выполнение поставленных задач, совершенствовать необходимые умения и навыки при выполнении действий по тушению пожаров.

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ: 2 часа.

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ: учебный класс по пожарной тактике.

ВИД ЗАНЯТИЯ: урок

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ОПРОСА: устная

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: мультимедийная аппаратура, стенды, доска, мел.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Порядок тушения пожаров подразделениями пожарной охраны (утверждён Приказом МЧС РФ от 31.03.2011 года № 156).
2. Повзик Я.С., Пожарная тактика: М.:ЗАО «СПЕЦТЕХНИКА», 1999 год.
3. Тербнёв В.В., Подгрушный А.В. Пожарная тактика, Москва 2007 год;
4. Правила по охране труда в подразделениях ГПС МЧС России (утверждены Приказом МЧС РФ от 31.12.02 года № 630).

1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ – 10 МИНУТ.

- **организационный момент (доклад дежурного, проверка личного состава, сообщение о теме предыдущего занятия);**
- **опрос 4-5 слушателей по ранее изученному материалу:**

1. Расскажите об особенностях тушения пожаров в сельской местности.
2. Расскажите об особенностях тушения пожаров в этажах зданий.
3. Расскажите об особенностях тушения пожаров в подвалах зданий.
4. Расскажите об особенностях тушения пожаров в чердаках зданий.
5. Расскажите об особенностях тушения пожаров в общественных зданиях.

- **подведение итогов по опросу слушателей.**

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ - 60 МИНУТ.

Изложение нового материала по вопросам:

1. Характеристика лесных массивов. Виды лесных пожаров и их распространение.
2. Организация тушения лесных пожаров.
3. Организация тушения торфяных пожаров.
4. Правила по охране труда при тушении лесных и торфяных пожаров.

3. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ - 10 МИН:

А) Ответы на вопросы слушателей.

Б) Методика закрепления материала устная. Опрос 4-5 слушателей.

Вопросы:

1. Дайте характеристику лесных массивов.
2. Назовите виды лесных пожаров.
3. Расскажите об особенностях тушения низовых лесных пожаров.
4. Расскажите об особенностях тушения верховых лесных пожаров.
5. Расскажите об особенностях тушения торфяных пожаров.
6. Назовите правила по охране труда при тушении лесных и торфяных пожаров.

В) Подведение итогов занятия.

Г) Задание на самоподготовку:

- стр. 296-316 Повзик Я.С., Пожарная тактика: М.:ЗАО «СПЕЦТЕХНИКА», 1999 год;

План-конспект составил:

Старший преподаватель Нижегородского учебного центра ФПС
подполковник внутренней службы

Д.Г. Филин

« _____ » _____ 2011 г.

План-конспект рассмотрен и одобрен на заседании цикла специальных дисциплин (пожарная тактика) Нижегородского учебного центра ФПС

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2011 г.

Вопрос № 1. Характеристика лесных массивов. Виды лесных пожаров и их распространение.

Пожароопасный сезон в лесу длится с момента схода снегового покрова до наступления устойчивой дождливой осенней погоды (апрель-ноябрь).

К наиболее пожароопасным лесным насаждениям относятся: сосновые и лиственные леса, кедровые леса, лишайники, брусничники, вейники, багульники. В период, когда на деревьях зеленая листва, она является преградой для распространения верховых пожаров хвойных пород древостоя.

В насаждениях на сухих песчаных почвах пожары возникают наиболее часто и быстро распространяются, но они не носят устойчивого характера и тушить их относительно легко.

В хвойных лесах с толстым слоем из опавших листьев, сучьев, травы в засушливый год пожары принимают опасные формы (верховые и подземные) и наносят большой ущерб.

В летний период (июль-август) количество пожаров в лесу становится максимальным, поэтому в это время года необходимо сосредоточить силы и средства для ликвидации возникающих в лесу пожаров.

Виды лесных пожаров и их распространение.

В зависимости от того, в каких элементах насаждения распространяется огонь, лесные пожары бывают: низовые, верховые, подземные (почвенные).

Низовой – это лесной пожар, распространяющийся по почвенному покрову. Низовой пожар бывает *беглый* и *устойчивый*.

Беглый низовой – это пожар, при котором горят почвенный покров, опавшие листья и хвоя. Горение напочвенного покрова на единице площади продолжается короткое время, при этом обгорают корни деревьев, кора, хвойный подлесок.

Устойчивый низовой - это пожар, при котором после сгорания покрова горят подстилка, пни, валежник и т. д. Горение продолжается длительное время. Цвет дыма при низовом пожаре - светло-серый.

В ночное время суток скорость распространения пожара меньше, чем в дневное.

Скорость ветра почти полностью определяет контур пожара. Чем сильнее ветер, тем более будет вытянут контур пожара по его направлению.

Изменение ветра приводит к изменению направления распространения пожара, поэтому в течение небольшого промежутка времени фланги могут стать фронтом пожара.

При развитии низовых пожаров при ветре наблюдается встречная тяга к фронту распространения горения. У средних пожаров при ветре под пологом леса встречная тяга со скоростью 2-3 м/с наблюдается на расстоянии не далее 25 м от фронта. При большей скорости ветра встречной тяги не наблюдается. Максимальное расстояние возникновения встречной тяги, равное 100 м, отмечено у сильного валежного пожара на площади 19 га.

Крупные пожары в связи с их неоднородностью являются смешанными (низовыми и верховыми одновременно).

Верховой пожар является дальнейшей стадией развития низового пожара при скорости ветра более 6 м/с. Низовой пожар является необходимой частью верхового пожара. Чаще всего верховые пожары бывают в горных лесах и при

сильном ветре. На участках верховых пожаров хвойные деревья почти полностью сгорают.

Верховые пожары бывают: беглые, устойчивые.

Беглые верховые пожары наблюдаются только при сильном ветре. Огонь обычно распространяется по пологу древостоя скачками, иногда значительно опережая фронт низового пожара. При движении пожара по кронам ветер разносит искры, горящие ветви, которые создают новые очаги низовых пожаров на сотни метров впереди основного очага. Во время скачка пламя распространяется по кронам со скоростью 15-25 км/ч, однако скорость распространения самого пожара меньше, так как после скачка происходит задержка, пока низкой огонь не пройдет участок с уже сгоревшими кронами.

Форма площади при беглом верховом пожаре вытянутая по направлению ветра. Дым верхового пожара - темный.

При устойчивых верховых пожарах огонь распространяется по кромкам пожара по мере продвижения кромки устойчивого низового. После такого пожара остаются обугленные остатки стволов и наиболее крупных сучьев.

Подземные пожары возникают на участках с торфяными почвами или с мощным слоем подстилки до 20 см, когда эти слои хорошо просохли.

Пожар по слою торфа распространяется медленно, до нескольких метров в сутки. Торф сгорает на всю глубину до минерального слоя почвы или до влажных слоев, где горение невозможно, т. е. при влажности 70% и более.

При подземных пожарах создается большое количество отдельных очагов горения, которые ликвидировать полностью очень трудно.

Мероприятия по ограничению распространения пожара в лесу.

- создание противопожарных барьеров;
- устройство дорог;
- устройство водоемов.

Виды противопожарных барьеров в лесу:

- **Минерализованная полоса** земли шириной до 1,4 м с полностью удаленной растительностью до минерального слоя почвы, служащая для остановки низового пожара и как опорная линия для пуска отжига (встречного огня);
- **Защитная полоса** шириной 10 м, создаваемая на границе леса и сельхозугодий путем вспашки, выжигания или насаждения малогорящих растений;
- **Противопожарные разрывы** шириной 50 м и более, создаваемые в виде просек в хвойных древостоях, на которых созданы защитные противопожарные полосы. Они разделяют лес на участки площадью от 2 до 12 га и служат опорной полосой и дорогой при тушении лесных пожаров;
- **Лиственные опушки** шириной 50-60 м, устраиваемые для улучшения условий борьбы с пожарами и ограничения распространения верховых пожаров по обеим сторонам противопожарных разрывов, дорог, трубопроводов и т.п. Общая ширина противопожарного барьера составляет 12-150 м.;
- **Противопожарные канавы**, устраиваемые для защиты особо ценных пород лесных участков от перехода на них подземных пожаров с соседних площадей, опасных в пожарном отношении. Глубина канав - до минерализованного слоя или грунтовых вод;

- **Противопожарные водоемы**, устраиваемые в лесу около дорог с помощью запруд в ручьях и искусственных водоемов вместимостью не менее 100 м³, а также увеличивая глубину естественных водоемов.

Вывод: Наиболее пожароопасным является летний период. Для ограничения распространения пожара в лесу выполняются следующие мероприятия: создание противопожарных барьеров, устройство дорог, устройство водоемов. В зависимости от распространения огня в элементах лесных насаждений различают низовые, верховые и подземные (почвенные) пожары.

Вопрос № 2. Организация тушения лесных пожаров.

При разведке пожара необходимо установить:

- вид, скорость и площадь пожара;
- наиболее опасное направление распространения пожара по фронту, флангам;
- наличие препятствий для распространения пожара;
- возможность усиления или ослабления пожара вследствие особенностей лесных участков на пути его распространения;
- возможность подъезда к кромке пожара и применения механизированных средств локализации и ликвидации его;
- наличие водоисточников и возможность их использования;
- наличие опорных полос для пуска встречного низового огня, условия прокладки таких полос;
- безопасные места стоянки транспортных средств и пути отхода рабочих в случае прорыва огня, места укрытия людей и техники;
- границы распространения пожара в ближайшие 2-3 ч.

По результатам разведки РТП разрабатывает план тушения пожара, в котором предусматриваются способы и приемы ликвидации пожара, сроки выполнения отдельных видов работ по тушению, организация связи с отрядами, командами, группами и бригадами, мероприятия по непрерывной разведке пожара, ходу его тушения и вопросы безопасности.

Тактические способы локализации пожаров:

- окружение пожара (для небольших пожаров);
- охват с фронта (применяется, если в течение 1 часа невозможно осуществить окружение пожара);
- охват с флангов,
- охват с тыла.

Применяемые приемы по локализации и ликвидации пожара:

- захлестывание кромки пожара грунтом;
- тушение водой при помощи пожарных автомобилей и мотопомп (в лесных массивах с развитой сетью дорог при наличии естественных водоисточников);
- тушение огнетушащими химическими веществами;
- прокладка заградительных полос;
- отжиг (пуск встречного огня от опорных полос) при недостаточном количестве сил и средств;
- прокладка канав;

- применение взрывчатых веществ (только парашютно-пожарными и авиадесантными командами);
- искусственное вызывание осадков из облаков.

Выбор тактических способов и приемов зависит от характера пожара, наличия сил и средств тушения, их технических возможностей.

Фронтальная атака - способ остановки продвижения фронта. Тушение осуществляется двумя группами, начиная с середины фронта и продвигаясь на фланги и тыл.

При тушении лесных низовых пожаров силы и средства могут быть сосредоточены:

- одновременно по всему периметру пожара (при достаточном количестве сил и средств для тушения слабых низовых пожаров);
- на фронте пожара с последующим продвижением на фланги и тыл (при недостатке сил и средств);
- в тылу пожара с последующим продвижением по флангам к его фронту (при сильных низовых пожарах, когда перед фронтом пожара имеется надежная преграда дальнейшему распространению горения. При отсутствии преград перед фронтом действия сил и средств с тыла практически будут выполнимы только в случае, когда скорость тушения в тылу и по флангам превышает скорость продвижения фронта пожара);
- с флангов с постепенным продвижением к фронту пожара.

При тушении слабых низовых пожаров имеющиеся силы и средства распределяются на три группы: основная группа действует на решающем направлении, а две другие обеспечивают ограничение распространения горения на оставшиеся части периметра пожара (фланги и тыл).

При пуске встречного огня опорные полосы (реки, ручьи, озера, дороги, просеки, минерализованные полосы и др.) должны быть замкнутыми, т.е. окружать пожар или своими концами упираться в непроходимые для огня препятствия.

Для локализации верховых пожаров РТП необходимо прежде всего использовать все имеющиеся на местности препятствия. Верховые пожары локализуют большие озера, реки с широкими поймами, луга, болота, лиственные насаждения, вырубки и др. Если ширина естественных препятствий недостаточна и рассчитывать на самолокализацию пожара нет оснований, то целесообразно применять встречный низовой огонь.

Для своевременного обнаружения и ликвидации возникающих очагов горения за опорной полосой необходимо организовать патрулирование.

Первоочередной задачей при тушении подземных пожаров является остановка распространения низового пожара.

В большинстве случаев подземные пожары ликвидируют, окапывая их канавой, кроме того, их тушат водой или растворами смачивателей.

Вывод: По результатам разведки РТП разрабатывает план тушения пожара, в котором предусматриваются способы и приемы ликвидации пожара, сроки выполнения отдельных видов работ по тушению, организация связи, мероприятия по непрерывной разведке пожара и вопросы безопасности. Выбор тактических способов и приемов зависит от характера пожара, наличия сил и средств тушения, их технических возможностей.

Вопрос № 3. Организация тушения торфяных пожаров.

Торф – твердое топливо, образующееся в результате неполного разложения остатков болотных растений в условиях повышенной влажности и недостаточного доступа кислорода. В результате неполного разложения растений торф постепенно накапливается в почве, образуя слой торфяной залежи.

Ночью пожары на торфополях в большинстве случаев развиваются незначительно, так как влага перемещается от залежи в верхние слои торфа. Кроме того, ночью стихает ветер и выпадает роса. Наиболее интенсивное развитие пожара наблюдается днем. Так, при температуре окружающего воздуха 20-25 С и при солнечной малооблачной погоде верхние слои торфа могут нагреваться до 40-45 С. В результате теплового воздействия одна часть влаги перемещается в нижние слои залежи, а часть ее испаряется, что способствует более интенсивному горению торфа. Атмосферные осадки смачивают торф и уменьшают интенсивность его горения, а при значительном увлажнении торфа – могут прекратить его горение.

Практика тушения пожаров на торфополях показывает, что наиболее распространенным огнетушащим средством является вода. Хорошие результаты по тушению торфа дает применение растворов смачивателей, однако использование их для тушения на больших площадях неэкономично.

Для подачи огнетушащих средств используются пожарные автомобили, мотопомпы, пожарные автодрезины и трактора, оборудованные пожарными насосами и др.

Большое влияние на успех тушения оказывает знание сложившейся обстановки на пожаре. Наиболее полные данные об обстановке получают в ходе разведки пожара.

В процессе разведки пожаров на торфополях РТП должен установить: вид пожара, площадь, пораженную огнем, направление и скорость распространения пожара, границы фронта пожара, толщину слоя торфа и его однородность; наличие угрозы населенным пунктам, лесным массивам, железнодорожным путям, складам и другим сооружениям; наличие преград на путях распространения пожара, видов водисточников, их вместимость и возможность их использования для тушения пожара.

Разведка пожара на торфополях осуществляется несколькими разведывательными группами. Все данные, поступающие от разведгруппы, целесообразно наносить на заранее разработанные планшеты. Когда пожар занимает значительные площади, разведгруппы, кроме надежных средств связи, должны быть обеспечены средствами передвижения.

На основе полученных данных РТП определяет решающее направление действий пожарных подразделений, намечает границы, в пределах которых необходимо прекратить распространение пожара, корректирует действия всех имеющихся в его распоряжении сил и средств.

При тушении торфополей имеющиеся силы и средства могут быть введены:

- одновременно по всему периметру пожара;
- по фронту пожара с последующим продвижением на фланги и тыл;
- в тыл с последующим продвижением по флангам и фронту.

Для ликвидации пожара по всему периметру одновременно силы и средства могут быть использованы только при наличии их в достаточном количестве для тушения круговой или небольшой площади при угловом развитии пожара.

Сосредоточение сил и средств на фронте пожара осуществляется при недостатке сил и средств для тушения пожаров, имеющих угловое развитие.

Сосредоточение сил и средств в первую очередь в тылу целесообразно использовать при наличии перед фронтом пожара преград, обеспечивающих ограничение распространения пожара.

РТП при тушении пожаров на торфополях должен выбирать участок (по периметру, фронту или тылу) первоочередного сосредоточения сил и средств, исходя из сложившейся обстановки на пожаре и имеющегося количества сил и средств в его распоряжении. В случае угрозы распространения горения на населенные пункты, поля добычи, лесные массивы, объекты народного хозяйства и т.п. силы и средства в первую очередь сосредотачиваются для их защиты.

В тех случаях, когда пожар еще не принял больших размеров, но уже четко сформировалось направление его развития, имеющиеся силы в первую очередь сосредотачивают на этом направлении. Если по фронту направления развития пожара сосредоточено необходимое количество сил и средств, то прибывающие подразделения направляют для тушения по флангам и тылу.

Тушение подземных пожаров осуществляется главным образом путем окапывания их канавой, кроме того, такие пожары можно тушить водой, подаваемой через игловые стволы.

Канавы должны быть глубиной до минерального грунта или до уровня грунтовых вод шириной в верхней части не менее 0,75-1 м. Эта работа может осуществляться вручную или специальной техникой. Для более эффективной защиты канаву целесообразно залить водой.

При использовании воды, подаваемой в водоотводящие каналы, руководитель тушения пожара должен предусмотреть регулировку ее подачи шлюзами только в валовые каналы, в районе которых происходит горение.

При недостаточном количестве поступающей воды в каналы необходимо в них делать запруды или углубления в местах забора воды.

При плохих подъездах к водоисточникам целесообразно на них установить мотопомпы и трактора, оборудованные пожарными насосами.

Подземные торфяные пожары тушат слабым раствором смачивателей сульфанолам НП-1; моющими средствами ОП-7, ОП-10, с концентрацией 0,3-0,5% по массе.

При тушении торфяных пожаров применяют стволы ТС-1 (при глубине пожара до 1 м) и ТС-2 (при глубине 2 м). Воду подают в стволах под давлением 0,3-0,4 Мпа, расход воды со смачивателем составляет 35-42 л/мин.

Ширина локализации пожара: одним стволом с диаметром насадка 13 мм составляет 10-15 м; а с диаметром насадка 19 мм – 20-30 м.

Для тушения крупных пожаров и подачи воды в случаях, когда источники находятся на большом расстоянии от места пожара, целесообразно использовать пожарные насосные станции (ПНС-110).

При прокладке рукавных линий следует предусматривать запас рукавов для обеспечения маневренности стволов.

На крупных пожарах организуют штаб пожаротушения. При тушении пожара организуются боевые участки и боевые сектора. Фронт обслуживания боевым участком целесообразно принимать таким образом, чтобы он находился в сфере видимости.

Боевые сектора создаются из расчета – один боевой сектор на каждый фланг, фронт, а при необходимости тыл пожара.

Вывод: при ведении действий по тушению необходимо:

➤ *определить направление и скорость распространения огня, толщину слоя торфа и его однородность, наиболее опасные участки, а также наличие строений и угрозы для них;*

➤ *использовать стволы с большим расходом при тушении горящих штабелей кускового торфа, штабелей фрезерного торфа - стволы с распыленными струями воды со смачивателями с одновременным удалением (очесыванием) горящего слоя торфа;*

➤ *уточнить наличие всех видов водоисточников, их объем и возможность использования для тушения пожара, при необходимости создать запас воды путем строительства новых водоемов и поднятия уровня воды в каналах;*

➤ *наметить рубежи локализации по периметру пожара, используя магистральные, валовые и картавые каналы, суходольные площади, железнодорожные линии и т. п., распределить по ним силы и средства, поставить задачи подразделениям на каждом этапе работ.*

Вопрос № 4. Правила по охране труда при тушении лесных и торфяных пожаров.

При тушении лесных и торфяных пожаров должны выполняться следующие меры безопасности:

- все участники тушения должны быть проинструктированы о соблюдении правил безопасности;
- назначить ответственных лиц за соблюдение мер по охране труда;
- не переходить за кромку горения (в глубь пожара);
- запрещено находиться в зоне между фронтом распространяющегося пожара и встречного огня;
- не оставлять свое место без разрешения руководителя, за исключением прямой опасности для жизни;
- не оставлять без надзора перед фронтом пожара транспортные средства и пожарные агрегаты;
- встречный огонь пускать только при отсутствии людей между фронтом горения и опорной полосой;
- при пуске встречного огня (отжиге) во время открытия крана ранцевого зажигателя необходимо насадок-распылитель направлять от себя, чтобы

- горючая жидкость не попала на одежду;
- при расчистке леса и подготовке рубежа к пуску встречного огня пожарный, работающий с бензомоторной пилой, должен находиться со стороны, противоположной наклону дерева;
 - при работе с химикатами и приготовлении воды со смачивателем для ранцевого опрыскивания следить за тем, чтобы раствор или смачиватель не попадал на слизистую оболочку глаз (при попадании в глаза необходимо промыть водой), а также за тем, чтобы пожарные и члены ДПД не оказались в окружении огня;
 - для высадки пожарных десантов необходимо иметь площадку размером 25х50 метров, высадку парашютистов производят на лесные поляны;
 - в случае угрозы окружения огнем людей, участвующих в тушении пожара, необходимо указать им места укрытия от пожара, пути подхода к ним, а также пути отступления (выхода) из зоны пожара и установить сигналы отхода;
 - передвигаться по торфополю необходимо группами, состоящими не менее чем из двух человек. Удаления отдельных лиц на значительные расстояния допускать нельзя;
 - тушение пожаров на торфополях происходит в трудных условиях, когда в воздухе содержится большое количество торфяной крошки, поэтому каждого работающего необходимо обеспечить защитными очками и фильтрующими противогазами;
 - заранее должны быть определены резервные пункты и работающим подразделениям указаны возможные пути отхода к ним;
 - для наблюдения за изменениями, происходящими в процессе тушения пожара, и обеспечения безопасности работающих нужно выделить ответственное лицо из начальствующего состава пожарной охраны.

Вывод: *Тушение лесных и торфяных пожаров сопряжено с большим риском для здоровья и жизни участников тушения. Все действия по тушению необходимо осуществлять с обязательным выполнением необходимых мер безопасности под контролем ответственных лиц за соблюдение мер по охране труда. Все участники тушения должны быть проинструктированы о соблюдении правил безопасности.*

Вывод по теме: В зависимости от распространения огня в элементах лесных насаждений различают низовые, верховые и подземные (почвенные) пожары. В плане тушения пожара в зависимости от характера пожара, наличия сил и средств тушения и их технических возможностей определяются способы и приемы ликвидации пожара, сроки выполнения отдельных видов работ, организация связи, мероприятия по непрерывной разведке пожара. Все действия по тушению лесных и торфяных пожаров необходимо осуществлять с обязательным выполнением необходимых мер безопасности под контролем ответственных лиц за соблюдение мер по охране труда.